

ENDOSCOPE FOR PROCESSOR

Publication Number: 54-136780 (JP 54136780 A) , October 24, 1979

Inventors:

- KAWAHARA KAZUMI

Applicants

- OLYMPUS OPTICAL CO LTD (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application Number: 53-043875 (JP 7843875) , April 14, 1978

International Class (IPC Edition 2):

- A61B-001/00
- A61B-010/00

JAPIO Class:

- 28.2 (SANITATION--- Medical)
- 29.2 (PRECISION INSTRUMENTS--- Optical Equipment)

JAPIO Keywords:

- R012 (OPTICAL FIBERS)

JAPIO

© 2004 Japan Patent Information Organization. All rights reserved.

Dialog® File Number 347 Accession Number 484780

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-136780

⑪Int. Cl.²

識別記号

⑬日本分類

庁内整理番号

⑭公開 昭和54年(1979)10月24日

A 61 B 1/00

94 A 11

7058-4C

A 61 B 10/00

94 A 1

7058-4C

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑬処置具用内視鏡装置

国分寺市高木町3の6の22

⑯特 願 昭53-43875

⑰出 願 昭53(1978)4月14日

⑱発 明 者 河原一三

⑯出 願 人 オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番
2号

⑱代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1 発明の名称

処置具用内視鏡装置

2 特許請求の範囲

挿入案内用主管と、この挿入案内用主管内に形成され、可視性の光学視管を挿通させるチャンネルと、上記挿入案内用主管内に形成され、かつ先端開口部を挿入案内用主管の先端面に形成した処置具挿通用チャンネルと、上記光学視管の先端部を挿入案内用主管の軸外側方へ偏倚せしめる手段とを具備してなる処置具用内視鏡装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は、処置具を使用するとき使う処置具用内視鏡装置に関する。

従来、第1図で示すような直視形の内視鏡では、その先端から突出させた処置具の先端部分を観察することが困難であつた。すなわち、観察光学系の視野方向と、処置具の突出方向が同じであるため、その視野は第2図で示す

ごとくなり、いわば大木の根本から上を見上げたような状態であつて、距離感や立体感がなく、きわめて観察しにくいものであつた。

また、第3図で示すような側視形内視鏡や第4図で示すような斜視形内視鏡の場合には比較的よく見えるが、それでも充分なものではない。しかも、この側視形内視鏡や斜視形内視鏡の場合にはその処置具の途中を彎曲させる必要があるため、硬性の処置具を使うことができない。

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、処置具の観察必要部分を視野の中央で観察できるとともに、距離感や立体感のある状態でとらえて観察ができる処置具用内視鏡装置を提供することにある。

以下本発明の各種実施例を図面にもとづいて説明する。

第5図ないし第7図は本発明の第1の実施例を示す。同図中1は硬性の挿入案内用主管であり、この主管1の内側には、主管1の軸方向に沿つて2つのチャンネル2、3が形成されてい

る。一方のチャネル2は、可撓性の光学視管4を挿通するものであつて、主管1の手元側からその光学視管4を送し込み、主管1の先端面5から突き出せるようにしてある。

上記光学視管4は、先端面5から突き出した後手元側操作部から遠隔操作することにより、第5図で示すように先端部6を彎曲させ得るのである。さらに、先端部6の側面には、観察窓7が形成され、この観察窓7から見える観察像は、プリズム8、対物レンズ9および光学纖維束10からなるイメージガイド11を介して手元側の接眼部に導びかれるようになっている。

他方のチャネル3は、硬性の処置具たとえば鉗子12を挿通するものであつて、主管1の手元側からその鉗子12を送し込み、主管1の先端面5から前方へ真直ぐ突き出せるようにしてある。

なお、上記挿入案内用主管1には、上記両チャネル2、3とは別の位置に直視光学系13を設けてある。また、主管1の先端部側面には、

すいものとなる。この場合、硬性の鉗子12であつても、十分に観察しやすいものとなり、使用上の安全性を高めることができる。

なお、前述したように光学視管4を主管内に引き込み、その観察窓7を開孔14に臨ませると、いわゆる側視内視鏡として使用することもできる。

第8図は本発明の第2の実施例を示し、この実施例は挿入案内用主管1の先端部側面に光学視管15を斜め前方へ突き出す開口部16を設けたものである。この場合、光学視管15を開口部16に沿つて自然に突き出してもよいが、図面で示すように起上片17を設け、この起上片17の角度を手元側で操作することにより、光学視管15の突出方向を調整できるようにする。また、光学視管15それ自体を手元側で遠隔的に操作し、彎曲角度を調整できるようにしてもよい。また、この実施例においても第1の実施例と同様に開孔（図示しない）を設けてもよい。

上記光学視管用チャネル2の途中を開放する開孔14が形成されていて、第6図および第7図で示すようにそのチャネル2内に光学視管4を引き込んだとき、その観察窓7を開孔14に臨ませるようになっている。つまり、側視としての観察も可能である。

そこで、この内視鏡装置を使用する場合には第5図で示すように挿入案内用主管1の先端をたとえば体腔内に導びき入れた後、まず光学視管用チャネル2から光学視管4を突き出し、手元側操作部によつてその突出した先端部6を鉗子用チャネル3とは反対側に彎曲させるとともに、その彎曲角度を任意に調整することによつて、観察窓7を鉗子12の観察必要部分に向ける。したがつて、主管1の先端から突出した鉗子12の先端部分を側方から観察することができる。つまり、鉗子12の根本の方からその鉗子12の先端を見上げるのではなく、その先端部分を側方から観察するので、充分に距離感や立体感が得られる。したがつて、観察しや

第9図および第10図は本発明の第3の実施例を示し、この実施例は、挿入案内用主管1および鉗子2は第1の実施例のものと同じであるが、光学視管18は図面で示すように先端部19に蛇が頭を持ち上げた状態となるように自己傾斜性をもたせたものである。また、観察窓20はその光学視管18の先端面に形成する。しかして、挿入案内用主管1の先端からその光学視管18の先端部19を突き出すと、自から第9図の状態となり、鉗子2の先端側へその視野方向に向ける。また、第10図で示すように光学視管18をチャネル2内に引き込めば、その真直ぐなチャネル2に沿つて矯正され、その観察窓20は挿入案内用主管1の先端面5に臨み、直視として使用することができる。

第11図は本発明の第4の実施例を示し、この実施例は、挿入案内用主管1の先端部側面に光学視管21を斜め前方へ突き出す開口部22を設ける一方、上記光学視管21を第3の実施例と同様な構成としたものである。すなわち、

光学視管21の先端部22を自然状態とすれば図面中示すように蛇が鏡首を持ち上げたようになる自己偏倚性をもたせたものである。

なお、第3および第4の実施例において光学視管18、21の先端部19、22を手元側からの遠隔操作により上記同様に彎曲させる構成としてもよい。また、上記各実施例で示したように本発明は特に硬性の処置具に適用されるものであるが、必ずしも硬性の処置具に限定されるものではなく、軟性の処置具に使用する場合にも適用できるものである。もつとも、どうしても処置具が硬性でないと処置出来ない場合があるが、この場合とは、例えば腹腔鏡における生検卵管の閉鎖、切断処置、癒着部分の剝離作業等がある。その他の医用、工業用その他全ての場合、処置具が硬性であつても挿入が許容される場合には、硬性のものが軟性に比べて遙かに操作性が勝れていることは明白である。特に精密に位置をコントロールしない場合、'力'等に処置具非方向に対して偏方に'力'を必要とする

場合には硬性は有効である。

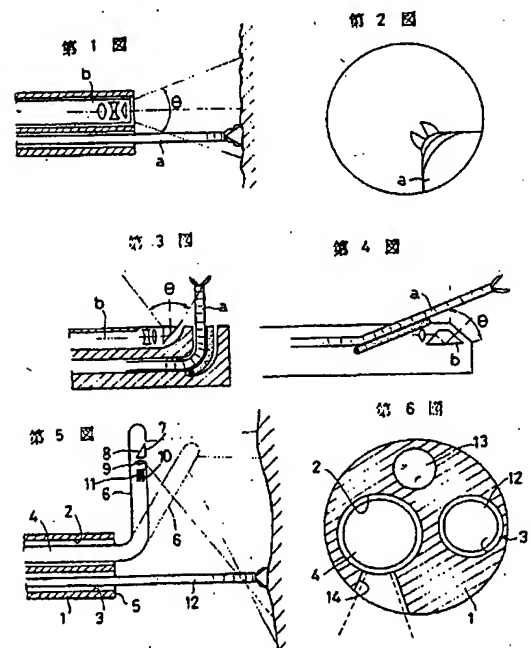
以上説明したように本発明は、光学視管および処置具を案内する挿入案内用主管を設けるとともに、上記光学視管の先端部をその主管の軸外側方へ偏倚せし処置具の軸方向と、観察光学系の光軸のなす角度を大きくとり、処置具の観察必要部分をその側方から観察するようにしたものである。したがつて、観察視野内中央において距離感や立体感のある観察ができる。このため、著しく観察しやすくなるとともに、処置作業の安全かつ迅速に行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

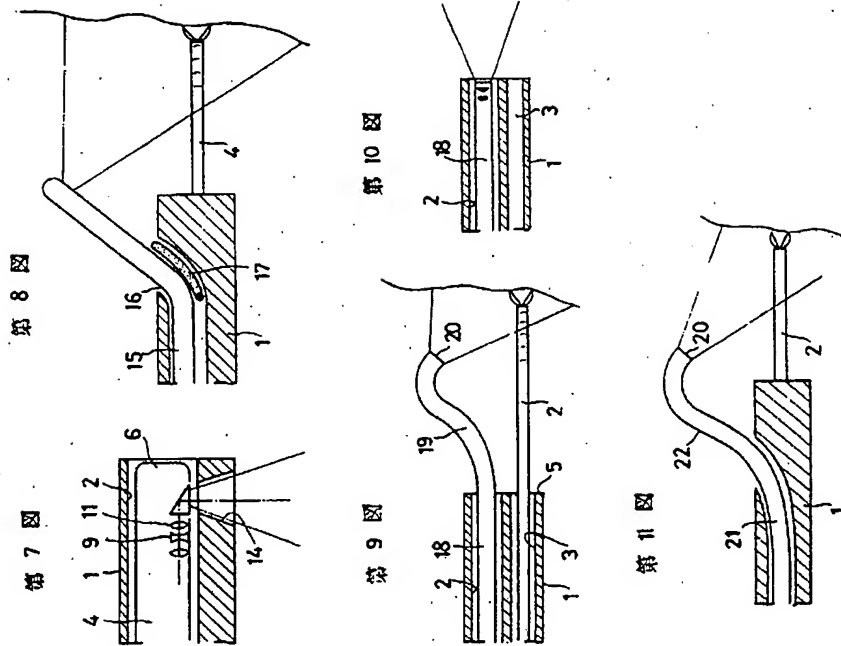
第1図は従来の直視形の内視鏡の先端部を示す側断面図、第2図は同じくその内視鏡による観察視野状態を示す図、第3図は従来の側視形の内視鏡の先端部の側断面図、第4図は従来の斜視形の内視鏡の先端部の側断面図、第5図は本発明の第1の実施例としての内視鏡装置の先端部の側断面図、第6図は同じく光学視管を引き込んだときの先端部の正面断面図、第7図は

同じく光学視管を引き込んだときの先端部の側断面図、第8図は本発明の第2の実施例としての内視鏡装置の先端部の側断面図、第9図は本発明の第3の実施例としての内視鏡装置の先端部の側断面図、第10図は同じくその第3の実施例において光学視管を引き込んだ状態の先端部の側断面図、第11図は本発明の第4の実施例としての内視鏡装置の先端部の側断面図である。

- | | |
|----------------|-------------|
| 1 ... 挿入案内用主管 | 6 ... 先端面 |
| 2, 3 ... チャンネル | 7 ... 観察窓 |
| 4 ... 光学視管 | 12 ... 光学視管 |
| 5 ... 先端部 | 13 ... 光学視管 |
| 11 ... 鉗子 | |



出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



手続補正書

3.12.12
昭和 年 月 日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

1. 事件の表示

特開昭53-43875号

2. 発明の名称

処置具用内視鏡装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(037) オリンパス光学工業株式会社

4. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 第17森ビル
〒105 電話 03(502)3181(大代表)

氏名 (5847) 弁護士 鈴江 武

5. 自発補正

6. 補正の対象

明細書

7. 補正の内容

- (1) 第7頁第17行目の「脱性のち」を「硬性の方」と訂正する。
- (2) 同第19行目の「しない場合」を「したい場合」と訂正する。
- (3) 同第20行目(末行)の「非」を「の」に訂正する。
- (4) 第8頁第5行目の「偏倚せし」を「偏倚せしめて、」と訂正する。